This Page Is Inserted by IFW Operations and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- BLURRY OR ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLATED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY DARK BLACK AND WHITE PHOTOS
- UNDECIPHERABLE GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents will not correct images, please do not report the images to the Image Problem Mailbox.

	•							
5G00001								
(配布先)	1		++ 4k +n +			受入番号		
固定配布先	1		1	技術報告		帮告番号 D	M- 3	7697
(本 技) 畏°	777/79	#I.O. Cvi		(研究 建银)		וח	<u>vi- 3</u>	1091
(本知財) 畏°		番号・製番 AKL3	発行。	年の	^月 21 ^日		研究期	発センタ 36 2.09
(RDC)县	27	は仕事番号	発行 19	195 2	51_			11/15
→ [技官G] 長	題	l ·			ついさん	Pau C	СТО	2C/D
1	₽.	32Mbit NAND EEPROM の設計 — Rev.C、GT92C/D						
→ [企画G] 長		(所風略号)	·			A STATE OF THE STA		
→ (知財G) 县		(事業機・部所・グルー	ブ)	(従業員)号・	氏名)	印	N (1)	國家
(MD研) 長°	2	(UL研)[UL1]		86005413	大平 秀	7	1	代表者内隸書号
(CI研) 县°	報り	(半技研)[M 技開](EDG)		83011910	岩田田	A.		TEL 7-521-2314
(EM研) 長 ^ò	ر	(半技研)[M 技開(EDG)		86010010	4宮 賢		<u> </u>	配布等級
(UL研) 長°	1	(半技研)[M 技開(EDG)		90068910	杉浦養		1	3
1 ' ' .		(半技研)[M 技開](EDG)		92111910		武山 麥久		搜密保持年限
(関西研) 長°	ز	(UL 8f)[UL1]	ļ	90096410 中村				2⇒ のみ配入
(S 件) 長°		(TOSMEC)[三樂歌](3LSI)		1 1		川英信		西曆: 年
(環境研) 長°		(TOSMEC)[三梟設](3LSI)		85003109	民巳 雄		1	報告年月日
(基ソ研) 長°		(TOSMEC)[三集設](3LSI)		88006709	鈴木 範			1996年2月8日
		(TOSMEC)[三樂設](3LSI)		93006809	太田均			
指定配布先		全 525頁: 本文 39頁, 付銀	496 頁					
(RDC)(UL研)	\Box	(目的・ポイント・方法・結		を簡潔に配入:	400 字以内	9)		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
/(NDC)(0151) 2[UL1] 長						·		
→ 白田 (研)		目的 32Mb NAND EEPR						
→ 田中 (務)	١	プサイズの縮小、spe						
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		その評価の結果、また				でがあっ	たので、	CSに向けて再度
(半技研)	要	リファイン (Rev.C,G	192C/D)を付なりてく	だした。		-	
/》(半技研) 長。								•
/ (U 技開) 長								
→ (NTG) 長	1	頌要 Rev.B の評価結果でs	nec OliT	* トキーっちょ	REA +CS	:+CHZ ++	内部后	1年の高時の515回
→ 渡辺(査)	'	しを変えたり、中間と						
, s [M 技開] 長°	目							
´ → (DDG) 長	ì	ることが出来た。動作電流を減らすために、昇圧回路の設敵を見直した。 Read 時間短縮の ため、内部で決めている CLK 信号の見直しを行なった。 Al マスク・オブションにより、						
/a(EDG)县	ļ	セルフプート密き込み	FIC 4 44 th	こうりんほし	の窓を込	La 大式のB	以所は坦	フンコンにより、
(半技 C)	1	今回のリファインで、	タイミン	ノグに関する。	SPEC OI	ける回路	これも	. M. A. A. C.
/(三M技) 長	1	K近付いたと思う。	, , , , ,	, (e.g.,) .	, LO 0) I VEDE	· ^ U #	#1 291 AJ 03
→ (M 設二) 長	1	1-22/7- /2 2/2/70						•
→ 中井 (務)	1							
● [一M 応] 長	<u></u>							
→ (M 応二) 長	特	(特許出願状況、他社特許と	の関連)					•
→ 本間 (務)	許				·			
. (<i>β</i> ∀)	L	(英文タイトル)						
,d[-M技] 長	特							
→ (二 MG) 县	記	(共同 (委託) 研究, 技術援助, 受託 (補助金) 研究等があれば, その名称)						
→ 百冨 (是)	兼							
(大分)	項	/ L B 21 1 \						
ル[M技プ] 長	1	(上長記入)	.					_
→ (M 応技) 長	1	32Mb、NAND EEPROM Rev.C. GT92C/Dの集成は、ALマスク・オプションにより、						わ。ションにより、
→ 村上(務)	1	セルファート電や込み方式も対応している。(作物)						
つづき有・無	+							
~ /e /用·眠)	Hi							
'0 Water-man-	-	(階審又はブロック体で配入	1					
0 質のみ配布の場合は配	lí	32M NAND,GT92A,GT92		ሮ እ'ል አ'ጥ ሮም	DDOM		H	H 009704
布先の右側に〇印を記入	1	0200 11A11D,0194A,0194	10,0192	O,NAND EE	FROM		щ	AA VV/ IV
•	<u> </u>							
•	BU	×63						
株子女社 半世	名	L	111000	A				
株式会社 東芝	技術等	報告 いる ひょう おうかん いっぱん いっぱん いっぱん いっぱん いっぱん いっぱん はんしゅう はんしゅう はんしょう はんしょ はんしょう はんしょ はんしょう はんしょ はんしょ はんしょ はんしょ はんしょ はんしょ はんしょ はんしょ	社規定(夜術鸛) による) 2* t	t技術 目録	に不掲む	£ ·

TOSHIBA 集積回路

技術資料

東芝MOS形デジタル蒸積回路

TC5832FT

シリコンゲートCMOS

密定資料

32メガビット(4M×8ビット) CMOS NAND E²PROM

<u>概要</u>

TC5832FTは、アドレス、データ、コマンドをI/O増子からシリアルに入出力する完全シリアルタイプのメモリでプログラム、消去動作は内部で自動実行させる方式を採っているため、使いやすく半収体ディスク等のファイル応用の他、音声録音再生応用、スティルカメラのイメージファイルメモリ等の応用、また各位応用機器における不揮発性が要求される大容量パッファメモリ応用に最適です。

<u>特長</u>

o 構成 メモリセルアレイ: 528×8k×8

レジスタ : 528×8 ページサイズ : 528バイト

ブロックサイズ : (8k+256)バイト

 機能 リード、リセット、オートページプログラム オートブロック消去、オートマルチブロック消去 サスペンド/レジューム、ステータスリード

o 動作コントロール : 完全シリアル入出力

コマンドコントロール方式

o パッケージ : 400mil電TSOP TypeII TC5832FT : TSOP44-P-400B ○ アクセス時間

セルアレー \rightarrow レジスタ : 10μ s max. シリアルリードサイクル: 50ns min.

o 助作電流

リード (50nsサイクル) : 15mA typ. プログラム時平均 : 40mA typ. 消去時平均 : 20mA typ.

スタンドバイ時 : 100μΑ

ピン接続 (TOP VIEW)

TC58	32FT
V ₅₅ □ 1 CLE □ 2 ALE □ 3 WE □ 4 WP □ 5 N.C. □ 6 N.C. □ 7	44 D V _{CC} 43 D Œ 42 D Œ 41 D R / B 40 D Q P 39 D N.C. 38 D N.C.
N.C. B N.C. 9 N.C. 10 11 12 N.C. 13 N.C. 14	37 D N.C. 36 D N.C. 35 D N.C. 34 33 32 D N.C.
N.C. Q 14 N.C. Q 15 N.C. Q 16 N.C. Q 17 1/01 Q 18 1/02 Q 19 1/03 Q 20	31 D N.C. 30 D N.C. 29 D N.C. 28 D N.C. 27 D 1/0 8 26 D 1/0 7 25 D 1/0 8 24 D 1/0 8
V ₅₅ 🗆 22	23 🗖 V _{CC}

ピン名称

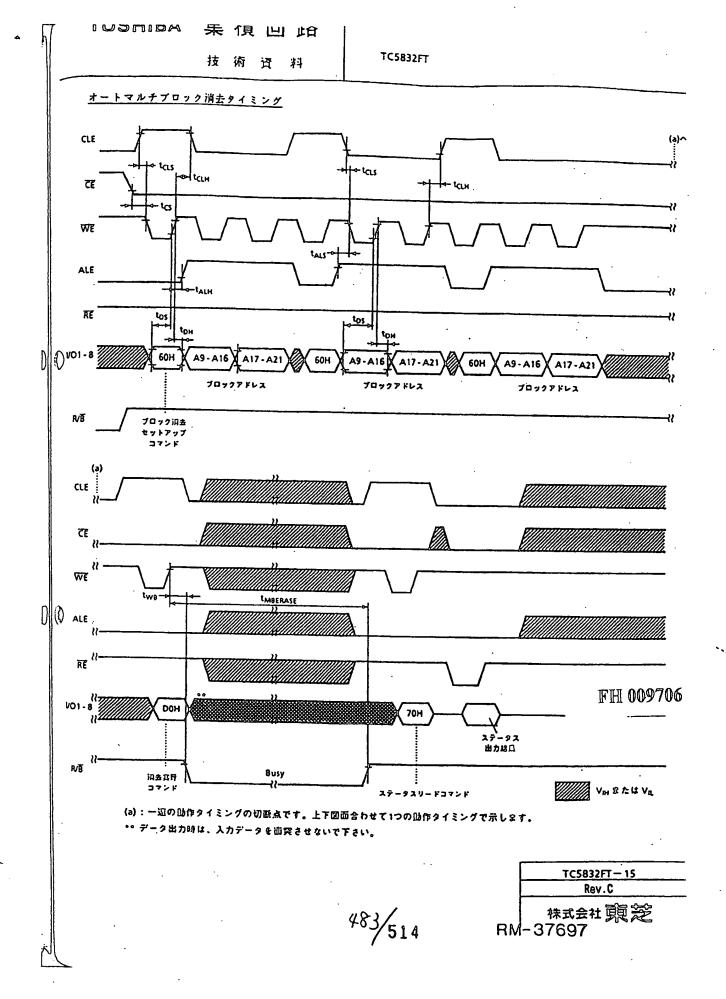
1/01-8	アドレス・データコマンド入出力ポート
₹E	チップイネーブル
W£	ライトイネーブル
RE	リードイネーブル
CLE	コマンドラッチイネーブル
ALE	アドレスラッチイネーブル
₩ĕ	ライトプロテクト
R/B	レディー、ビジー出力
O.P.	オプションピン
Vcc	母和
Vss	グランド

O.P. グランド入力 : 528パイト/ページとして心作 Vcc入力 : 512パイト/ページとして心作

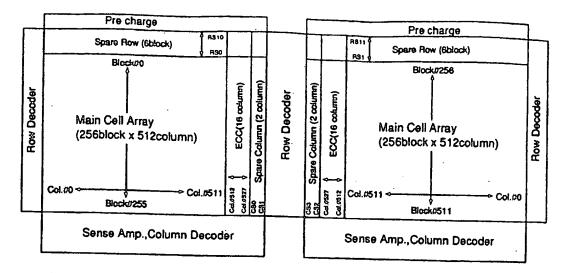
FH 009705

470/514

TC5832FT-2 Rev.C 株式会社 東 2 RM-37697



2 Cell Array の相成



3 Dummy Line の熔成

<u> </u>	Pre charge						Pre charge]	
	Spare Row (6block)						Spare Row (6block)		
Row Decoder	Main Cell Array (256block x 512column)	ECC(16 column)	Spare Column (2 column)	Row Decoder	Spare Column (2 column)	ECC(16 cosumn)	Main Cell Array (256block x 512column)	Row Decoder	
l	Sense Amp.,Column Decoder					Sense Amp.,Column Decoder			

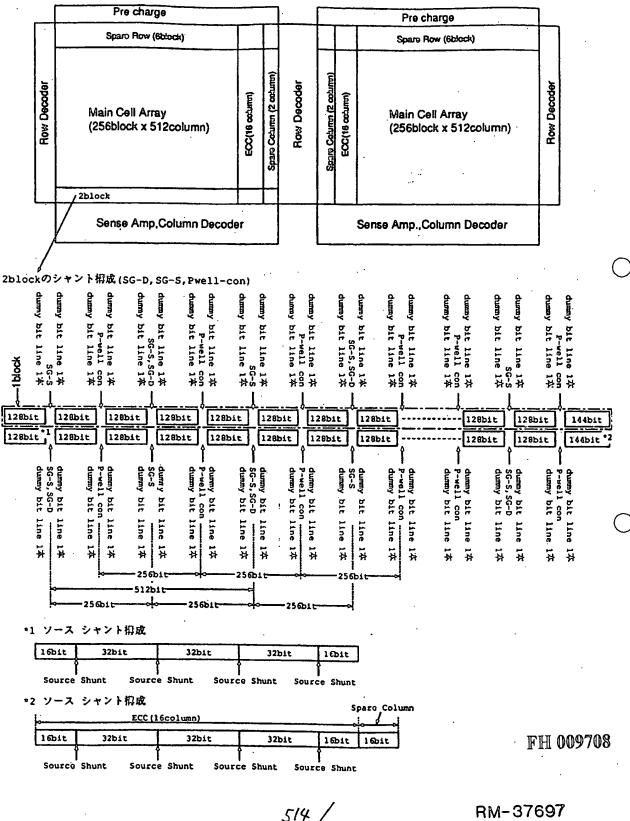
dummy bit line Area --- 5bit line分 word line分 dummy word line Area --- 4word line分

FH 009707

513/ 514

RM-37697

4 shunt の組成 (SG-S,SG-D,Pwell con,Source con)



514 514